

ANA ELISA SANTOS DE FREITAS

**UMA ANÁLISE DO PLANEJAMENTO DO TREINAMENTO
UTILIZADO NA ESCOLA DE NATAÇÃO AMARAL
NAS CATEGORIAS PETIZ/INFANTIL**

Monografia apresentada como pré-requisito de conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Física. Departamento de Educação, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

CURITIBA

ANA ELISA SANTOS DE FREITAS

**UMA ANÁLISE DO PLANEJAMENTO DO TREINAMENTO
UTILIZADO NA ESCOLA DE NATAÇÃO AMARAL
NAS CATEGORIAS PETIZ/INFANTIL**

Monografia apresentada como pré-requisito de conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Física. Departamento de Educação, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Professor m.s. João Roberto Liparotti

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que colaboraram diretamente e indiretamente na elaboração deste trabalho, porém, de forma especial, ao meu orientador João Roberto Liparotti, que além de um grande profissional e um grande amigo.

SUMÁRIO

RESUMO.....	v
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA.....	1
1.2 JUSTIFICATIVA.....	1
1.3 OBJETIVOS.....	2
1.3.1 Geral.....	2
1.3.2 Específico.....	2
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	3
2.1 PERIODIZAÇÃO DE TREINAMENTO.....	3
2.1.1 Macroциclo.....	3
2.1.2 Mesociclo.....	4
2.1.3 Microциclo.....	5
2.1.4 Megaciclos.....	5
2.2 TIPOS DE TREINAMENTO EM NATAÇÃO.....	6
2.2.1 Tipos de treinamento em natação.....	6
2.2.2 Aeróbicos e Anaeróbicos.....	8
2.3 PRINCÍPIOS DO TREINAMENTO CIENTÍFICO.....	9
2.3.1 Individualidade Biológica.....	10
2.3.2 Adaptação.....	11
2.3.3 Sobrecarga.....	12
2.3.4 Continuidade.....	13
2.3.5 Interdependência Volume Intensidade.....	14
2.4 PLANEJAMENTO.....	17

3 PLANEJAMENTO SEMESTRAL DA EQUIPE PETIZ/INFANTIL DA ESCOLA DE NATAÇÃO AMARAL.....	21
4 ANÁLISE COMPARATIVA.....	26
5 CONCLUSÕES.....	29
6 RECOMENDAÇÕES.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

RESUMO

A presente monografia procura mostrar os tipos de desenho dos planejamentos de treinamento da natação. O seu objetivo é analisar um planejamento do 1º semestre, elaborado pelo Prof. Osmar Duílio Valverde de 1993 da Escola de Natação Amaral, localizado na cidade de Curitiba, Paraná, para a categoria petiz/infantil (10, 11 e 12 anos) masculino e feminino. O estudo parte de um referencial teórico variado em treinamento, tendo autores como o português RAPOSO, os brasileiros NOVAES, TUBINO e DANTAS, os norte-americanos COUNSILMAN, MAGLISCHO, o canadense PORTMAN, os russos PLATONOV, MATVEYEV, KASHLAKOV, BURKHARINA, ZAKHAROV, o argentino MAZZA e o espanhol NAVARRO. A autora deste estudo, ao analisar o planejamento referido em comparação ao referencial bibliográfico destaca os seguintes pontos:

1. O planejamento de treinamento de 1993 da categoria Petiz/Infantil da Escola de Natação Amaral é do tipo convencional;
2. O planejamento do tipo convencional é o mais adequado para categoria Petiz/Infantil devido a preparação dos atletas visando um MEGACICLO de seis a oito anos..
3. Os princípios científicos de treinamento desportivo foram devidamente preconizados no planejamento em questão.

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Considerando a escassez de Propostas de Planejamento de Treinamento em Natação para a categoria Petiz/infantil 10, 11 - 12 anos, que se preocupem com um desenvolvimento integral e harmonioso considerando megaciclos de 6 a 8 anos, este trabalho pretende subsidiar uma programação sistematizada para nadadores dividido conforme categoria da Confederação Brasileira Desportos Aquáticos (CBDA) em Petiz I 10 anos, Petiz II - 11 anos, Infantil - 12 anos, baseado nos princípios científicos do treinamento desportivo e nas características físicas próprias desta fase.

1.2 JUSTIFICATIVA

Esta proposta encontra sua justificativa ao enfatizar um treinamento adequado para atletas da categoria petiz/infantil que sirva de base para futuras "performances" em outras categorias.

A falta de embasamento científico em pontos importantes nos desenvolvimentos de treinamento em natação para a referida categoria tem originado ausência de propostas de treinamento, o que conseqüentemente acarreta o operacionalização de uma "praxis" inadequada baseada em treinos utilizados para adultos. Origina um trabalho de alta intensidade, com prática do sistema

anaeróbico láctico inadequado, incompatível as categorias citadas acima. Podendo ocasionar seqüelas futuras e levar ao abandono da prática da natação precocemente.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

Com base nos princípios do treinamento desportivo, este trabalho objetiva analisar conteúdos para um planejamento do desporto natação, voltada a categoria Petiz/Infantil, atendendo suas características, respeitando suas possibilidades, não agredindo seus organismos e não ferindo suas integridades como seres humanos.

1.3.2 Específico

Comparar a proposta de planejamento em treinamento de natação da Escola de Natação Amaral com a bibliografia consultada.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PERIODIZAÇÃO DE TREINAMENTO

A periodização de treinos é analisada por autores internacionais de forma diferente . O português RAPOSO (1984, p. 20) descreve:

"Para que os atletas consigam melhorar performances exatamente no período da competição mais importante, deve ser feita a periodização do treinamento, que é uma divisão do ano em períodos, cada qual com uma finalidade bem definida". .

Já o russo MATVEYEV (1981.p.18) define periodização como: "Planejamento geral e detalhado da utilização do tempo disponível para treinamento de acordo com objetivos intermediários particularmente estabelecidos respeitando-se os princípios científicos de treinamento desportivo".

Esta periodização é dividida em ciclos de treinamento com durações diferentes, à saber.

2.1.1 Macro ciclo

Compreendendo o treinamento de toda uma temporada, o macrociclo deve se encerrar num clímax: o "Peak".

O "peak" é o ápice da forma física, técnica, tática e psicológica de um atleta; normalmente dura de 10 a 15 dias, sendo fator determinante desta duração

o lastro fisiológico adquirido, o brasileiro DANTAS (1985), afirma ainda que os macrociclos podem ser:

- a) Macrociclos anuais;
- b) Macrociclos semestrais;
- c) Macrociclos mistos;
- d) Macrociclos de periodização tripla.

Para o espanhol NAVARRO (1990) os macrociclos de treinamento estão constituídos por um conjunto de microciclos. Em algumas ocasiões, vários microciclos com um caráter estrutural similar formam um mesociclo, como unidade intermediária dentro do macrociclo.

A estrutura do macrociclo se relaciona com a carga de trabalho em cada microciclo e mesociclo, com os conteúdos de treinamento e com a especialidade.

2.1.2 Mesociclo

Esta estrutura intermediária entre macro e microciclos é apresentada por RAPOSO(1984,p.52) como:

“Quando os ciclos de treinamento são utilizados para representar uma etapa de atividades isoladas das demais, com o objetivo de se verificar algum aspecto dominante de treinamento, chamamos de Mesociclo. Desta forma pode-se dizer que o mesociclo nada mais é do que um conjunto de 4 a 6 microciclos”.

Quanto aos indicadores que permitem classificar os mesociclos, podem-se destacar pela referência do russo ZAKHAROV(1992,p.26):

- a principal tarefa resolvida pelo mesociclo no sistema de preparação;

- o lugar do mesociclo dado na estrutura do macrociclo de preparação;
- a composição dos meios de treino aplicados no mesociclo;
- os tipos de microciclos que compõem o conteúdo predominante do mesociclo dado;
- a grandeza sumária das cargas e sua dinâmica no mesociclo .

2.1.3 Microciclo

O russo PLATONOV (1993) descreve que os microciclos de treino são as chamadas séries de aulas executadas durante alguns dias e permitem uma resolução complexa dos problemas que surgem numa dada etapa da preparação. A duração dos microciclos pode variar de 3-4 até 10-14 dias. Os microciclos mais usuais são os de 7 dias que, correspondendo aos dias da semana, coincidem bem com o regime normal da vida dos atletas.

Tal como é definido por outro russo MATVEYEV (1981), os microciclos são constituídos por conjuntos de unidades de treino (sessões) distribuídos por períodos que geralmente não ultrapassam uma semana. Os períodos de repouso devem alternar com os períodos de treino dentro do microciclo, em função da acumulação da fadiga.

2.1.4 Megaciclos

Para DANTAS (1985) o megaciclo é definido como "Plano de Expectativa que abrange o período compreendido entre duas Olimpíadas (4 anos);" no entanto, são comuns períodos maiores.

O Plano de Expectativa deverá, sob esta ótica, escalonar no tempo os objetivos a serem alcançados por um determinado desporto, considerando a existência de uma "massa crítica" de atletas de alto nível. Um outro modo é considerar o Plano de Expectativa sob uma ótica individualizada, visando acompanhar a vida desportiva do atleta.

MATVEYEV (1981) , subdividiram o Plano de Expectativas Individual em etapas. Após estas sofrerem algumas modificações julgadas cabíveis, para adaptá-lo à nossa realidade, seria a seguinte a constituição do plano:

- Etapa de formação básica
- Etapa de especialização
- Etapa de performance
- Etapa de manutenção

2.2 TIPOS DE TREINAMENTO EM NATAÇÃO

2.2.1 Tipos de treinamento em natação

O brasileiro NOVAES(1994), apresenta os tipos propostos por norte-americano MAGLISCHO de uma forma resumida:

1 - Treinamento de Velocidade

As velocidades deverão estar acima de 95% da velocidade de competição.

O sistema ATP-PC é utilizado como fonte energética;

A frequência cardíaca não serve para controle pois, sendo a duração muito curta, o coração não chega a ser solicitado à sua Frequência Cardíaca máxima (F.C.)

Jamais deve-se sentir dores durante este tipo de treinamento, pois tal sofrimento representaria acúmulo de ácido láctico.

2 - Treinos de tolerância ao ácido láctico

Tem como finalidade aumentar a energia produzida pela glicólise e também aumenta a velocidade de remoção e metabolização do ácido láctico do músculo e do sangue. Ou seja, a capacidade de suportar o débito de oxigênio.

A habilidade de tolerar o acúmulo de ácido láctico é importante nas provas curtas e também nas longas quando o atleta tem que dar o "*sprint*" de chegada.

Treinamento com 1 minuto de duração, em esforço máximo, e cerca de 4 a 5 minutos de recuperação, parecem ser os mais indicados para este propósito.

3 - Treinamento do ritmo de competição

Nesta fase, o atleta deve nadar exatamente a 100% da sua velocidade atual na prova ou da velocidade pretendida para a mesma.

Na composição do treinamento intervalado, o técnico deve reduzir as distâncias e dar um tempo de recuperação adequado para a via metabólica principalmente utilizada.

Por exemplo para o treino do ritmo dos 100 metros 10 a 20 tiros de 75 metros em 3 a 5 séries com 30 segundos de intervalo entre os tiros e 4 a 5 minutos entre as séries, velocidade de 85 a 90% da velocidade atual ou predita para os 100 metros.

4 - Treinamento do limiar anaeróbico

O limiar anaeróbico é fundamental nas provas de 400 metros ou mais.

Ele determina a máxima velocidade a ser mantida pelo atleta com os menores acúmulos de ácido láctico. Ele determina o ritmo máximo individual possível de ser mantido nas provas de fundo.

Para o treinamento do limiar anaeróbico parece adequado executar-se trabalhos sub-máximos com velocidades de 75 a 85% do máximo e F.C. entre 140 e 150 batimentos por minuto no início da temporada, enquanto que, no final da mesma, a intensidade deverá oscilar entre 150 e 170 bpm.

5 - Treinamento do consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx)

Objetivo básico deste programa é elevar o consumo de oxigênio e mantê-lo alto (praticamente máximo) durante todo o período de treinamento.

É comum utilizar-se distâncias de 300 a 600 metros em natação, que exigem um tempo que varia de 3 a 8 minutos para "treinar-se" o VO_2 máx. A intensidade

deste treinamento deve ser de 80 a 90% da velocidade de competição e a frequência cardíaca deve estar, ao final do treino, de 10 a 15 batimentos por minuto menos que a FC máxima do atleta.

2.2.2 Aeróbicos e Anaeróbicos

Durante as sessões de treino em Natação utilizam-se estes dois sistemas de produção de energia.

A classificação dos trabalhos aeróbicos foi ampliada pelo argentino MAZZA(1986) onde o trabalho subaeróbico preserva a reserva de glicogênio permitindo a supercompensação. produz alta taxa de remoção do ácido residual. Mantendo a capacidade aeróbica e aumentando lipolítica (o nível de oxidação de ácidos graxos).

Com duração de 40' a 90', intensidade de 90% a 95%. São utilizados séries com distâncias de 3600 à 4500 metros.

O trabalho super-aeróbico aumenta a capacidade de produção de remoção de lactato entre um posterior esforço. Aumenta a capacidade mitocondrial de metabolizar moléculas de ácido pirúvico. Duração 30' a 40', com intensidade de 85% a 90%. É comum utilizarmos distâncias de 2200 à 2800 metros.

O desenrolar progressivo da aptidão para realizar posteriormente cargas de trabalho, com níveis de lactato elevados é caracterizado como um trabalho (aeróbico, resistência, potência, tolerância).

FARINATTI(1995,p.110.) aponta,um aspecto importante relacionado ao metabolismo anaeróbico, e que não pode ser esquecido ,é a conveniência deste tipo de atividades para criança em fase de crescimento .Pode-se afirmar, sem medo de errarmos,que o treinamento de crianças pré-púberes em atividades predominantemente anaeróbica é geralmente contra-indicado na literatura .

2.3 PRINCÍPIOS DO TREINAMENTO CIENTÍFICO

Para o brasileiro TUBINO(1985,p.83) “a determinação dos pontos fortes e pontos fracos de um atleta facilitará a individualização do treinamento desportivo. Os pontos fortes deverão ser cada vez mais potencializado para que posso haver uma melhor utilização durante a performance, enquanto que os pontos fracos deverão ser corrigidos ou melhorados, ou então neutralizados por esquematizações táticas”.

O referido autor apresenta os seguintes princípios a serem respeitados para o treinamento desportivo em qualquer modalidade :

2.3.1 Individualidade biológica

Um grande número de treinadores aceitam a afirmação de que somente os indivíduos mais favorecidos pela hereditariedade no que concerne a dons atléticos podem chegar a "performances" excepcionais. Mas, ao mesmo tempo que colocam as características hereditárias individuais como uma variável independente (limites) de "performances" desportivas, não conseguem esses extremos, o que permite

afirmar que um treinamento desenvolvido numa metodologia científica poderá levar atletas a progressivas adaptações orgânicas, as quais permitirão resultados muitas vezes inesperados. Assim sendo, chama-se individualidade biológica "o fenômeno que explica a variabilidade entre elementos da mesma espécie, o que faz com que não existam pessoas iguais entre si" TUBINO(1985,p.100) Cada ser humano possui uma estrutura física e uma formação psíquica própria, o que obriga a estabelecer-se diferentes tipos de condicionamento para um processo de preparação desportiva que obedeça as características físicas e psíquicas individuais dos atletas. Nesses condicionamentos físicos e psíquicos, os indicadores usados para revelar as possibilidades e as necessidades individuais dos atletas são os testes, que, além de fornecer os resultados de cada um, podem servir como medidas para uma avaliação do treinamento até então empregado.

Em termos de preparação desportiva científica, não devem existir as classes heterogêneas, e sim pequenos grupos homogêneos de características ou índices quase semelhantes. O trabalho por grupos homogêneos tem facilitado aos esquemas de treinamento, em que ocorra falta do número adequado de treinadores ou falta de horários disponíveis.

2.3.2 Adaptação

Este princípio científico do treinamento desportivo está intimamente ligado ao fenômeno do *stress*. As investigações sobre o stress tiveram início em 1920 com CANNON e HUSSAY (1971), e tiveram uma grande ênfase no período entre

1950 e 1970, onde praticamente surgiu a literatura científica básica sobre esse fenômeno.

Definindo-se Homeostase, de acordo com CANNON(1979,p.53) como "o equilíbrio estável do organismo humano em relação ao meio ambiente", e sabendo-se que esta estabilidade modifica-se por qualquer alteração ambiental, isto é, para cada estímulo há uma resposta, e ainda, entendendo-se por estímulos o calor, os exercícios físicos, as emoções, as infecções, conclui-se, com base num grande número de experiências e observações de diversos autores que, em relação ao organismo humano:

- estímulos débeis → não acarretam conseqüências;
- estímulos médios → apenas excitam;
- estímulos médios para fortes → provocam adaptações;
- estímulos muito fortes → causam danos.

Quando o organismo é estimulado, imediatamente aparecem mecanismos de compensação para responder a um aumento de necessidades fisiológicas. Assim, após constatar-se que existe uma relação entre a adaptação de estímulos de treinamento e o fenômeno do *stress*, o que é explicado pelo princípio científico da adaptação, aparece a necessidade de defini-lo:

"Stress" ou Síndrome de Adaptação Geral (SAG) , segundo SELYE (1956, p.47) "é a relação do organismo aos estímulos que provocam adaptações ou danos ao mesmo, sendo que esses estímulos são denominados agentes stressores ou stressantes".

2.3.3 Sobrecarga

O momento exato em que se produz a adaptação aos agentes stressantes (estímulos), é, sem dúvida, um dos pontos mais discutíveis do treinamento desportivo. Existem pontos de vista que estabelecem a adaptação durante os intervalos intermediários dos treinos, enquanto que outras pesquisas defendem a tese da adaptação após o último intervalo de sessão de treino.

Segundo HEGEDUS (1969), os diferentes estímulos produzem diversos desgastes, que são repostos após o término do trabalho, e nisso pode-se reconhecer a primeira reação de adaptação, pois o organismo é capaz de restituir sozinho as energias perdidas pelos diversos desgastes, e ainda preparar-se para uma carga de trabalho mais forte, chamando-se este fenômeno de *assimilação compensatória*. Assim, sabe-se que não só são reconduzidas as energias perdidas como também são criadas maiores reservas de energia de trabalho. A primeira fase, isto é, a que recompõe as energias perdidas, chama-se *período de restauração*, o qual permite a chegada a um mesmo nível de energia anterior ao estímulo. A segunda fase é chamada de *período de restauração ampliada*, após o qual o organismo possuirá uma maior fonte de energia para novos estímulos.

Assimilação compensatória assim é segundo TUBINO(1985,p.119),” o resultado da somatória do período de restauração e o período de restauração ampliada”.

Estímulos mais fortes devem sempre ser aplicados por ocasião do final da assimilação compensatória, justamente na maior amplitude do período da

restauração ampliada para que seja elevado o limite de adaptação do atleta. Este é o princípio da sobrecarga, também chamado princípio da progressão gradual, e será sempre fundamental para qualquer processo de evolução desportiva.

2.3.4 Continuidade

Sabe-se que a condição atlética de um atleta só pode ser conseguida após 6-8 anos seguidos de efetivo treinamento, isto tudo dentro de uma especialização constante do desporto eleito. É também consenso na literatura especializada do treinamento desportivo que existe uma influência bastante significativa das preparações anteriores em qualquer esquema de treinamento em andamento. Assim as duas premissas colocadas acima explicam o chamado princípio da continuidade. Pode-se acrescentar que este princípio compreenderá sempre no treinamento em curso uma sistematização de trabalho que não permita uma quebra da continuidade, isto é, que o mesmo apresente uma intervenção compacta de todas as variáveis interatuantes. Em outras palavras, considerando um tempo maior, "o princípio da continuidade é aquela diretriz que não permite interrupções durante esse período" TUBINO(1985,p.131). Quando se analisa um atleta que chegou a um alto rendimento, será fácil constatar que ele possui uma bagagem significativa, contendo vários processos de treinamento sem as indesejáveis paralisações. Os períodos de transição, previstos na periodização de processos de treinamento, são fórmulas que servem de elos entre o desenvolvimento de

preparações para duas temporadas. A continuidade de treinamento evitará que os treinadores subtraíam etapas importantes na formação atlética de um desportista.

2.3.5 Interdependência Volume-Intensidade

Em observações específicas sobre a melhoria do rendimento de meio-fundista, KASHLAKOV (1970) constatou que o aumento da capacidade dos atletas investigados se deveu a maiores quantidades de trabalho e também ao aumento substancial na intensidade dos estímulos de treinamento. Ao concordar-se com as observações deste autor russo, pode-se afirmar que, de um modo geral, os êxitos de atletas de alto rendimento, independente da especialização desportiva, estão sempre referenciados a uma grande quantidade (volume) e uma alta qualificação (intensidade) no trabalho, apenas informando-se que a estimulação predominante dessas duas variáveis (volume e intensidade) deverá estar sempre adequada às fases de treinamento, e terá que seguir uma orientação de interdependência entre si. Isto quer dizer que, dependendo de uma série de fatores e variáveis intervenientes, qualquer ação de incremento do volume provocará modificações na estimulação da intensidade, sendo que a recíproca será sempre verdadeira. Na maioria das vezes, o aumento dos estímulos de uma dessas duas variáveis é acompanhado da diminuição da abordagem em treinamento da outra.

É o próprio KASHLAKOV(1970,p.56) quem, na conclusão de sua pesquisa, revelou que “existe uma alternância entre as conjugações de grande quantidade baixa intensidade e menor quantidade alta intensidade”.Essa alternância pode verificar-se a nível de microciclos e mesociclos de treinamento e até de

macrociclos, em casos excepcionais de planos de expectativa (megaciclos) por várias temporadas. Esse autor ainda informa que, no período de competições, os atletas apresentam melhores resultados quando direcionaram os treinos principalmente para a melhoria da capacidade anaeróbica, o que é uma forma de intensificação da preparação".

Na década de 90, um outro russo ZAKHAROV (1992) apresenta os microciclos de choque, onde "o volume e a intensidade coincidem em determinado tempo da fase de aquisição da forma tendo características pela grandeza sumária de cargas, máxima ou próxima da máxima, a qual representa 80-100% relativamente a carga que exige, em dada etapa do treino, a mobilização máximo das reservas do organismo". A carga do microciclo de "choque" constitui o fator de maior influência que estimula, no organismo do atleta, o processo ativo de adaptação. Este tipo de microciclos, tem sido utilizado na preparação dos atletas de alto nível.

Já o norte americano MAGLISCHO (1992,p.93) para a modalidade natação devem ser respeitados os seguintes princípios de treinamento:

Especificidade

O princípio da especificidade determina que, para que o treinamento surta o máximo efeito, os atletas devem exigir de seu corpo durante a prática dos exercícios a mesma demanda que implantam durante as competições. De acordo que o princípio de especificidade é um princípio plenamente válido, alguns fisiologistas do exercício físico tem interpretado erroneamente que os nadadores devem nadar a maior parte do seu treinamento a sua metragem a velocidade de

competição. Os preparadores que ministram sessões de treinamento a seus nadadores petiz e infantil com esta interpretação podem gerar sobrecargas do sistema anaeróbico desaconselhado por FARINATTI (1985,p.110).

Sobrecarga

O treinamento mais eficaz se obtém quando se efetua demandas verdadeiramente agüentando os diversos processos metabólicos destinados a repor as energias. A criação desta demanda se chama-se sobrecarga ou sobreesforço. Esta demanda deve ser de alta intensidade, contudo não deve ser maior que a capacidade de suas marcas,que possivelmente, trazem danos a saúde.

Progressão

Quando se sobrecarrega os processos metabólicos específicos durante vários dias, se produz no nadador uma sensação de menor força necessária. Esta sensação indica que a produção de determinadas adaptações estão incrementando a capacidade de reposição de energia e de eliminação dos produtos residuais. Indicando também que o treinamento superou a zona ou fase de sobrecarga. Se, nestas condições, continuam treinamentos com a mesma intensidade, só se consegue manter, ou melhorar, a forma do nadador no referido momento. A fim de obter uma melhora, se necessita incrementar o treinamento e novamente submeter a sobreesforço o processo metabólico adequado. Esta contínuo aumento da intensidade do treinamento é um exemplo do princípio de progressão.

O treinamento intervalado segundo MAGLISCHO(1992,p.88) consiste em "realizar um número determinado de percursos ou séries a velocidade estabelecidas com períodos de descanso".

Para fixar um treinamento por séries com intervalos de descanso, há quatro variáveis quanto o programa:

1. O número de séries e , tiros percorridos;
2. A distância de cada uma delas;
3. A velocidade média de cada percurso e série;
4. A duração dos intervalos de descanso entre série a série, e tiro a tiro.

A aplicação dos três princípios do treinamento citados por MAGLISCHO se dá através de um treinamento intervalado, manipulando simplesmente uma ou mais das quatro variáveis implicados. Tanto especificidade como a sobrecarga se fazem nadando, no o estilo empregados em competição. Durante a prática do exercícios regulando-se a distância, o número de séries e os intervalos de descanso; se obetém o esforço suficiente para que se produzam as adaptações no processo metabólico que se deseja melhorar.

2.4 PLANEJAMENTO

Segundo HURTADO (1988, p.129) "um planejamento de ensino para se tornar seguro, objetivo e eficiente, deve apresentar as seguintes características: unidade, continuidade, precisão e clareza; flexibilidade; objetividade e validade psicológica."

O mesmo autor descreve os conceitos de cada característica:

- **Unidade:** é quando o planejamento de ensino obedece a uma diretriz geral e única, mantendo uma coesão entre as partes.
- **Continuidade:** corresponde a seqüência natural e lógica do planejamento que se interrelaciona e assegura uma linha de ação ou de trabalho.
- **Precisão e Clareza:** contém somente os elementos ou palavras necessárias para exprimir as idéias e os fatos mais significativos e importantes para o planejamento de ensino.
- **Flexibilidade:** e adequações quando necessários, sem quebra da unidade e continuidade do planejamento.
- **Objetividade:** são as circunstâncias imediatas e condições nas quais será executado o planejamento de ensino.
- **Validade Psicológica:** é a característica que possibilita o bom desenvolvimento psicológico do aluno, desde que de acordo com as necessidades e interesses do mesmo. No planejamento da disciplina Educação Física, esta validade se transforma em psico-fisiológica e social, pois seus alcances (no planejamento) não atingem apenas o aspecto de aprendizagem mental, mas também corporal e social, todos eles integrados e interrelacionados harmonicamente. (HURTADO, 1988, p.130)

Já para CAPINUSSÚ (1985, p.161) planejamento é:

ação de elaborar planos de trabalho, projetos. É a adaptação de fins e meios. É esta função administrativa que indica o que deverá ser feito em determinado tempo, as metas a atingir e os recursos necessários. Não podemos contestar a sua importância, e nada mais se faz racionalmente, sem planejar.

Com um bom planejamento podemos:

- Evitar a improvisação;
- Garantir maior segurança e eficiência na direção e realização das atividades;
- Possibilitar maior economia de esforços e recursos. Todo planejamento deve ser objetivo, ter flexibilidade e ser o mais preciso possível.

Cada organização terá um planejamento conforme a sua estrutura, porém o que é importante é respeitar fases e os níveis hierárquicos. Inicialmente executa-se o planejamento global da organização e em seguida os setoriais e de Departamento, indo até o mais baixo escalão. Tudo deve ser ponderado e planejado.

Sem planejar é impossível estabelecer-se as coisas importantes são realmente importantes e urgentes.

Tudo pode ser enquadrado em 4 categorias:

- A - Importantes e Urgentes;
- B - Importantes mas não urgentes;
- C - Urgentes mas não importantes;
- D - Nem importantes nem urgentes.

Devemos saber classificar e priorizar o que realmente é importante e urgente, deixando para um segundo momento as importantes e não urgentes e assim por diante. Essa classificação é, "IMPORTANTE e URGENTE", quando estamos em busca da qualidade. Para atingirmos a qualidade devemos trabalhar com eficiência.

O mesmo autor conceitua os termos integrantes do planejamento que são:

- Planejamento

Toda hora aplicada em planejamento eficiente poupa três ou quatro na execução e produz resultados melhores.

- Planejamento diário

O planejamento diário feito na véspera, é essencial para a utilização eficiente do tempo de cada um.

- Objetivos

Em geral são obtidos resultados mais eficientes por meio da execução de objetivos planejados do que contando-se com sorte.

- Prioridades

O tempo disponível deve ser dividido às tarefas de acordo com uma escala de prioridades.

- Previdência

A ação preventiva geralmente é mais proveitosa do que a corretiva.

- Reação limitada

A reação diante dos problemas e das exigências deve ser realística e limitada às reais necessidades do caso.

- Prazos fatais

A imposição de prazos fatais e o seu rigoroso cumprimento ajudam a superar indecisões e vacilações”.

Para ocorrer um aprendizado deve-se seguir uma seqüência didática metodológica para que o educando tenha a possibilidade de receber e assimilar as informações recebidas.

Em termos de assimilação de cargas de treinamento em Natação o russo BURKHARINA (1977) sublinha que o volume de trabalho e a intensidade aumentaram de 50 a 100% respectivamente na década de 70.

Isto é fácil de entender pois os atletas de competição adquiriram uma boa base de condição física geral, em virtude do efeito acumulado dos anos de treino. O período de preparação física geral nos planos de treinamento pode assim ser encurtado vindo o trabalho específico do gesto desportivo a ter mais tempo de treino, o que não pode ser feito com os atletas iniciados.

Para o canadense PORTMANN (1988) a partir dos anos 70 e nos anos 80, o programa de treinos de atletas de alto nível foi substancialmente modificado em relação ao que era feito anteriormente. O número de horas dedicadas às sessões de treino sofreram um substancial aumento. A dinâmica das cargas de trabalho foi aperfeiçoada a tal ponto que os melhores resultados, em muitas disciplinas desportivas, apenas estão ao alcance de uma minoria de atletas extremamente bem preparados, através de um plano sistematizado e individualizado.

Os tipos da planificação enunciados há alguns anos por MATVEYEV, ainda que válidos para os novos praticantes, não estão atualizados em alguns aspectos relativos à sua aplicação a atletas de alto nível, adultos.

Pode-se observar que as principais diferenças aparecem sobretudo na evolução das cargas de treino durante o ciclo anual. Deste modo as proporções entre a quantidade e a qualidade dos exercícios no período preparatório e no competitivo são diferentes das propostas por MATVEYEV (1986) para atletas iniciantes.

3 PLANEJAMENTO SEMESTRAL DA EQUIPE PETIZ/INFANTIL DA ESCOLA DE NATAÇÃO AMARAL

1993 - CLUBE DESPORTIVO AMARAL

CATEGORIAS	⇒	PETIZ	11 e 12 anos (masculino/feminino)
	⇒	INFANTIL	13 anos (masculino/feminino)
TÉCNICO	⇒	PROF. OSMAR DUILIO VALVERDE	

PROGRAMAÇÃO SEMESTRAL

- 2 Torneios Regionais (todos)
- 1 Campeonato Estadual (todos)
- 1 Campeonato Sul - Brasileiro (infante/juvenil) (anual)
- 1 Festival Sul - Brasileiro(mirim/petiz)
- 1 Campeonato Brasileiro (infantil)

1 - MACRO CICLO ⇒ SEMESTRAL

Início	⇒	8 fevereiro	22 semanas
Término	⇒	11 junho	

2 - MESOCICLOS

- (I) Período Básico (12 semanas)
- (II) Período Específico (8 semanas)
- (III) Período Competitivo (Polimento) - (2 semanas)

I) PERÍODO BÁSICO (12 semanas)

1 - Recuperar o condicionamento físico geral (3 semanas)

- Baixa km / distância curtas / pouco intervalo / bastante variação de estilos.

2 - Aumentar a capacidade aeróbica, dar início.

Fase de técnica/velocidade/início de avaliação (5 semanas)

- 1 semana técnica cada estilo
- aumentar a km
- aumentar as distâncias nadadas

Ex.: 20 x 100 c/10"

10 x 200 c/20"	sub-aeróbico + super aeróbico
6 x 400 c/30"	
3 x 800 c/1"	

- Tomada de tempo de todas as provas e estilos, iniciando da maior para menor (noção de ritmo).

(1500 Livre/800 Livre /400 Livre /200 Livre /100 Livre)

4 x 100 estilos (Golfinho - Costas - Peito - Crawl) / 400 Medley / 200 Medley / 100 Medley

4 X 50 ESTILOS / 4 X 25 ESTILOS)

3 - Explorar a capacidade aeróbica máxima / maior km possível / intensificar a parte de técnica e velocidade / dar início a parte anaeróbica. (4 semanas)

- Sub-aeróbico

Exemplo: 5 x 800 metros c/45"- 80-85%

10 x 400 metros c/30"- 75-80%

20 x 200 metros c/20"- 70-75%

- super aeróbico

Exemplo: 6 x 400 c/45"- 80-85%

10 x 200 c/40"- 75-80%

20 x 100 c/30"- 70-75%

- VO_2 (B.I. \Rightarrow 80 - 85 %)

Exemplo: 3 x 400 c/1'- 85-90%

5 x 200 c/1'- 80-85%

8 x 100 c/1' - 75-80%

I - PERÍODO ESPECÍFICO (8 SEMANAS)

- diminuir a quantidade
- aumentar a intensidade (gradativo a cada semana)
- séries de potência / resistência anaeróbica a cada 10 dias, séries de tolerância cada 15 dias.
- intensificar as séries de velocidade e resistência de velocidade.
- trabalhos e séries de ritmo de prova

EXEMPLOS DE SÉRIES

4 x 4 x 25 cd 35" c/1'30"(ritmo 100)

2 x 200 BROKEN c/100 solto - 1ª) 4 x 50 c/10"

2ª) 100 c/15" 50 c/10"50

2 x 400 BROKEN C/100 solto

2 x 4 x 40 cd 2' - c/2' (cada 10 dias)

3 x 100 CR p/média cd 4'(15 dias)

II - PERÍODO COMPETITIVO (POLIMENTO) - 2 SEMANAS

- diminuir gradativamente a quantidade e intensidade até 15 dias antes
- 2 semanas antes 1 série res. anaeróbica / 1 série de potência.
- intensificar o trabalho de velocidade de curta distância até 25 m.
- muitas séries de ritmo cd 2 dias (BROKEN) até 2 dias antes da competição
- 3 x na semana séries de VO₂ Max (80 - 85%) até 3 dias antes da competição.
- 1 x na semana 1 série super-aeróbio (2 a 3 min)

4 - METAS DA EQUIPE

PETIZ/INFANTIL - estar entre os 3 primeiros colocados (Campeonato Estadual) - colocar todas as equipes de revezamento no PÓDIUM

INFANTIL/JUVENIL

Estar entre as 4 melhores equipes no Torneio Sul Brasileiro.

5 - METAS INDIVIDUAIS

6 - TESTES E CONTROLE DE TREINAMENTO

Avaliações durante o treino e nos regionais.

7 - TRABALHO FORA D'ÁGUA - 30' aquecimento geral

3 x semana - fortalecimento c/peso do próprio corpo + 4 exercícios c/extensor.

8 - RESULTADOS OBTIDOS

CAMPEONATO ESTADUAL - vice campeão - PETIZ

4º Lugar - INFANTIL

3º Lugar - GERAL

9 MEDALHISTAS / 11 RECORDES

1 Nadador Eficiência (4 ouro).

CAMPEONATO SUL - BRASILEIRO

PETIZ - 10 MEDALHISTAS / 18 MEDALHAS SEM REVEZAMENTO

04 NADADORES RANKIADOS ENTRE OS 25 MELHORES DO BRASIL.

INFANTIL - 2 MEDALHISTAS, 8 atletas na final "A".

4 ANÁLISE COMPARATIVA DO PLANEJAMENTO SEMESTRAL DO TREINAMENTO DE NATAÇÃO DA ESCOLA DE NATAÇÃO AMARAL E O REFERENCIAL TEÓRICO

Tomando por base a periodização contemporânea proposta por NAVARRO (1996, p.36) esta estabelece características como:

- Forma básica da aplicação do treinamento - Consecutiva e Concentrado.
- Concentração do treinamento da força e resistência aeróbica - mesociclo de acúmulo de cada macrociclo de treinamento.
- Concentração de treino de força - resistência - Mesociclo de transformação de cada macrociclo de treinamento.
- Distribuição de competição no ciclo anual - Mesociclo de realização de cada macrociclo de treinamento.
- Volume total de exercícios - relativamente menor.

As características da periodização do tipo convencional, possui os seguintes indicadores; segundo este mesmo autor:

- Forma básica da aplicação do treinamento - simultâneo e completo, para muitas capacidades.
- Concentração do treinamento da força e resistência aeróbica - Período Preparatório.
- Concentração do treinamento de força - resistência - Período Preparatório e parte inicial do período competitivo.
- Distribuição de competição no ciclo anual - Período Competitivo.
- Volume total de exercícios - Relativamente mais.

Analisando o planejamento do treinamento de natação petiz/infantil da Escola de Natação Amaral, tomando-se por base as seguintes propostas de VALVERDE (1993).

1 - Macrociclo -

Início - 8 Fevereiro / Termina - 11 Junho (22 semanas)

2 - Mesociclo -

- (I) Período Básico (12 semanas)
- (II) Período Específico (8 semanas)
- (III) Período Competitivo (2 semanas)

Análise

Sendo assim a nomenclatura utilizada por VALVERDE (1993) (períodos básico, específico e competitivo) coincide com a periodização semestral do tipo convencional (NAVARRO,1996) e do russo MATVEYEV (1986) onde o período básico tem três meses , o específico dois meses, sendo ambos caráter extensivo.

3 - PERÍODO BÁSICO

- Recuperar o condicionamento físico geral (3 semanas)
- Aumentar a capacidade aeróbica, dar início fase de técnica / velocidade / início de avaliação (5 semanas)
- Explorar a capacidade aeróbica máximo / maior km possível / intensificar a parte de técnico e velocidade / dar início a parte anaeróbica. (4 semanas).

Análise

A adaptação no período básico seria lenta, gradual, a preparação geral superior à específica e o desenvolvimento simultâneo e complexo de capacidade diferentes (Aeróbico - Técnica - Velocidade Anaeróbica)

4 - PERÍODO ESPECÍFICO

- Diminuir a quantidade
- Aumentar a intensidade (gradativo a cada semana)
- Séries de potência/resistência anaeróbica a cada 10 dias, séries de tolerância cada 15 dias.
- Intensificar as séries de velocidade e resistência de velocidade.
- Trabalho e séries de ritmo de prova.

Análise

A diminuição do volume e aumento da intensidade característica da periodização do tipo convencional proposto para atletas iniciantes (MATVEYEV).

5 - PERÍODO COMPETITIVO (POLIMENTO)

- Diminuir gradativamente a quantidade e intensidade até 15 dias antes.
- 2 semanas antes 1 série resistência anaeróbico, 1 série de potência.
- Intensificar o trabalho de velocidade de curta distância até 25 m.
- Muitas séries de ritmo cada 2 dias, até 2 dias antes da competição.
- 3 vezes na semana séries de VO_2 máx (80 - 85%) até 3 dias antes da competição.
- 1 vez na semana, 1 série super-aeróbica (2 a 3 mil).

Análise

Utilização do princípio da adaptação e sobrecarga anaeróbicos e de velocidade com diminuição do volume e da intensidade caracterizando o polimento para competiçã

Para MAGLISCHO (1992), o polimento ou descanso deve começar 3 semanas antes do encontro mais importante da temporada, enquanto pode estar precedido por um pré descanso de 1 a 2 semanas para aqueles nadadores que parecem excessivamente fatigados. O pré-descanso é um período de trabalho reduzido que proporcione aos nadadores excessivamente fatigados algum descanso complementa sem que perca nada de forma e condicionamento. O descanso pré , a metragem diária a de reduzir-se em 1000 a 2000 metros. E o que é mais importante, prescrever uma redução na intensidade do treinamento.

5 CONCLUSÃO

Considerando a análise entre o planejamento em questão com a bibliografia citada conclui-se:

- 1 - O planejamento do treinamento de natação petiz/infantil de 1993 da Escola de Natação Amaral, seguiu as características do tipo Convecional proposto por NAVARRO
- 2 - Confirma-se a concentração e distribuição de carga proposta por MATVEYEV, para atletas iniciantes.
- 3 - A tendência de menor volume e maior intensidade apresentada por PORTMAN em treinamento de alto nível não se confirma neste planejamento para categoria petiz e infantil da Escola de Natação Amaral.

6 RECOMENDAÇÕES

Preocupar-se em incrementar estudos em especial nas categorias petiz e infantil para o aprofundamento teórico e dos profissionais que atuam na área.

Pesquisas que sirvam de subsídios para trabalhos adequados em natação na categoria petiz e infantil e permitam uma prática específica para crianças, compatível às suas idades e possibilidades físicas e fisiológicas.

A prática dos sistemas anaeróbicos lácticos para categoria petiz e infantil não são adequados no planejamento do volume e intensidade de treinamento para as categorias citadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBANTI, V. J. Teoria e prática do treinamento desportivo. São Paulo, Blucher, 1979.**
- CAPINUSSÚ, J. M. Planejamento macro em educação física e desportos. São Paulo: Ibrasa, 1985.**
- COUNSILMAN, J. E. Competitive Swimming Manual for Coaches and Swimmers.. Ind. Cousilman, 1977**
- DANTAS, E. H. M. A prática de preparação física. São Paulo: Ibrasa, 1985.**
- DANTAS, E. H. M. Preparação física em ginástica olímpica feminina. SPRINT 2:4.14'1983.**
- HURTADO, J. C. C. M. O ensino da educação física: uma abordagem didática metodológica. 3.ed. Porto Alegre : Prodil, 1988.**
- MAGLISCHO, E. t W. Nadar mais rápido. Barcelona : Editora Hispano Europa, S.A. 1992.**
- MATVEIEV, Os fundamentos do treino esportivo. Manual pra os institutos de cultura física. Moscou. Editora "Fizcultura e sport", 1981.**
- NAVARRO, F; ORELLANO, R; CARNERO, C; GOSÁLVEZ, Moisés. Nataclon. Barcelona : Comité Olímpico Español, 1990.**
- NAVARRO F. Metodologia del Entrenamiento en el agua del nadador. Ene. Madrid. 1996.**
- NOVAES, E. v. Fisiológicos do Treinamento de Natação. Revista Sprint v.s, p208-212, set 1994. .**
- PALMER, Mewynl. A ciência do ensino da natação. São Paulo: Manoele, 1994.**
- PLATONOV, V. 2ª Preparación Física. Barcelona: Editorial Paidotrihe, 1983.**
- PORTMANN, M. Planificação e Periodização dos Programas de Treino Desportivo de Competição. Revista Treino Desportivo ,2(7), p15-20, 1988.**

RAPOSO, J. Periodização do Treinamento da Natação. Lisboa: Comitê Olímpico Português, 1984.

TUBINO, M. J. G. Metodologia Científica do Treinamento Desportivo. São Paulo: IBRASA, 1985.

ZAKHAROV, A. Ciência do treinamento desportivo. 1.ed. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1992